



Öppen

Anteckningar

DokumentID	Version	Status	Reg nr	Sida
1171148	1.0	Godkänt		1 (11)
Författare			Datum	
Anna Malmlund			2008-05-14	
Granskad av			Granskad datum	
Olle Olsson			2008-06-30	

Expertmöte om KTL-ansökan för slutförvar för använt kärnbränsle 2008-05-09

Plats: SKB, Blekholmstorget 30

Tid: 2008-05-09, kl. 09.00-12.00

Deltagare

SKI: Anna Cato, Bengt Hedberg, Bo Strömberg, Patrik Borg, Pernilla Sandgren, Stig Wingefors, Öivind Toverud

SSI: Anders Wiebert, Tomas Löfgren

SKB: Olle Olsson (ordf), Anna Malmlund (sekr), Bo Hansson, Erik Setzman, Eva Widing, Ingrid Aggeryd, Kerstin Blix, Lena Morén, Magnus Westerlind, Martina Sturek, Per Molander, Saida Laârouchi Engström

Mötets öppnande

Olle Olsson, SKB, i egenskap av ordförande och kallande öppnande mötet. Dagordningen för mötet godkändes.

Anteckningarna från expertmötet om KTL-ansökan den 15 februari gicks igenom. Samtliga parter var eniga om att mötesanteckningarna representerade vad som sagts på detta möte. Anteckningarna är distribuerade.

Förslag till justeringar i ansökanstrukturen (Kerstin Blix)

Olle Olsson inledde med att redogöra för att SKB sedan föregående möte studerat omfattningen på de planerade ansökningshandlingarna. Detta har resulterat i en renodling av ansökanstrukturen.

Kerstin Blix tog vid och förde ett övergripande resonemang om SKB:s avsikt att upprätta ansökningshandlingar som är tillgängliga för läsaren i både omfattning och innehåll. SKB avser också att formulera handlingarna så att utrymme ges för förbättringar och förändringar vid den fortsatta projekteringen av slutförvaret och slutförvarsanläggningen även efter inlämnad ansökan.

Svensk Kärnbränslehantering AB

Box 250, 101 24 Stockholm

Besöksadress Blekholmstorget 30

Telefon 08-459 84 00 Fax 08-661 57 19

www.skb.se

556175-2014 Säte Stockholm

Nedanstående renodling av förslaget till ansökanstruktur för KTL-prövningen redovisades. Se bild 1 och 2. Förslaget grundas på att samtliga lagkrav skall vara uppfyllda. Övrig relevant information om anläggningen kommer att tas fram och finnas tillgänglig men utgör inte någon del av ansökan.

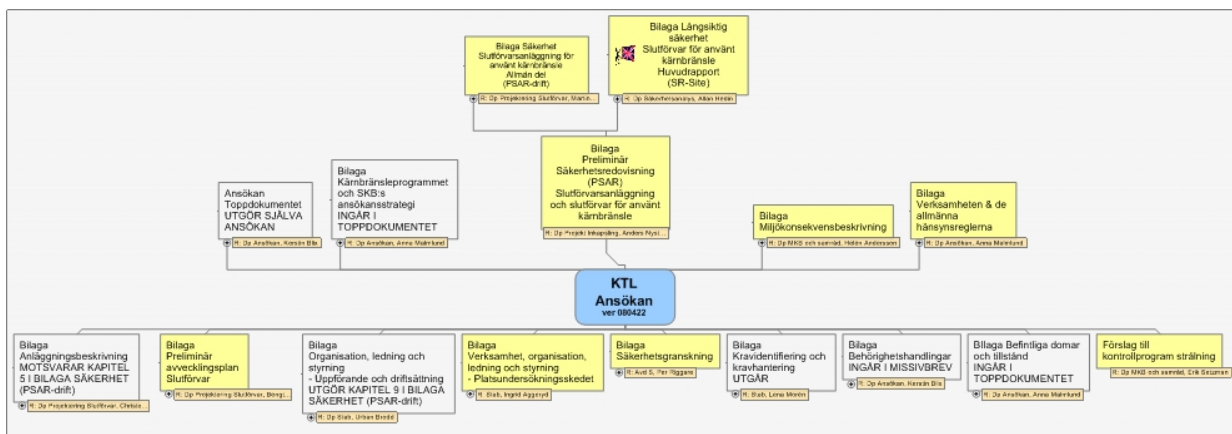


Bild 1. Ansökanstrukturen för KTL-prövningen inklusive planerad förändring

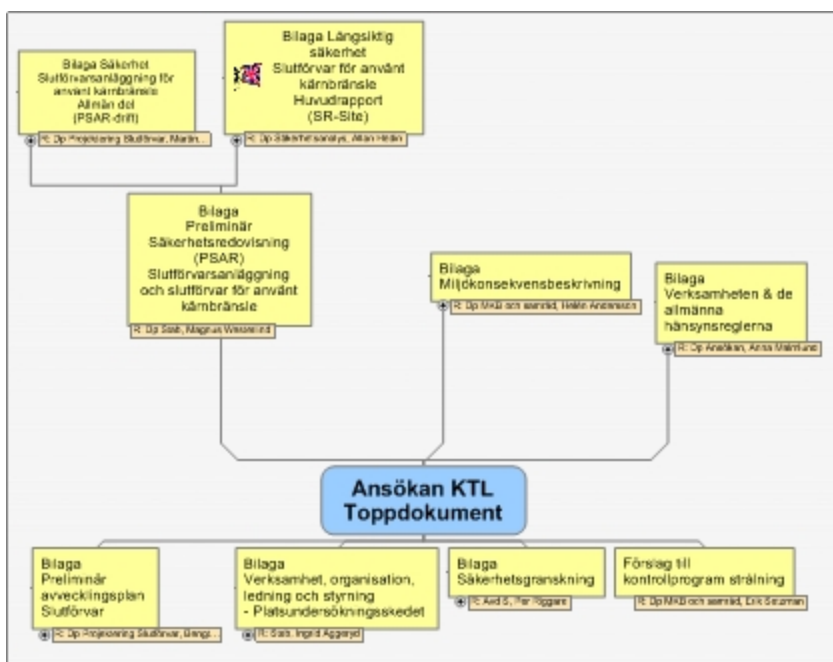


Bild 2: Förslag till renodling av ansökanstruktur KTL-ansökan

Ansökans toppdokument avses att bli fylligt och lättillgängligt då SKB bedömer att dokumentet är av både nationellt och internationellt intresse. Till toppdokumentet förs bilagorna om ”Kärnbränsleprogrammet och SKB:s ansökningar” och ”Befintliga domar”.

Till bilagan ”Säkerhet Slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle” förs relevant information ur bilagorna ”Organisation, Ledning och Styrning – uppförande och driftsättning” samt ”Anläggningsbeskrivning”. Den senare bilagan kommer att upprättas som en ordinarie SKB rapport och finnas tillgänglig på förfrågan.

Bilagan om ”Kravidentifiering och kravhantering” utgår ur ansökningshandlingarna och kommer att upprättas som en ordinarie SKB rapport och finnas tillgänglig på förfrågan.

-Diskussion

SKI påtalade att myndigheterna är medvetna om att det är ett omfattande material men att man har arbetat med detta under lång tid och därför vet vilken information man behöver och ska leta efter i materialet. Det blir därmed en balansgång avseende vad ansökan skall innehålla och vad som finns tillgängligt på annat sätt.

SKB svarade att innebörden av det reviderade förslaget är att omfattningen av de ansökningshandlingar som skickas in för prövning renodlas. Det underlagsmaterial som tidigare planerats kommer att tas fram och finnas tillgängligt vid förfrågan.

SKI hade kommit till samma slutsats som SKB, i de interna diskussioner som förts sedan ansökansstrukturen presenterades i februari, avseende hantering av bilagan "Anläggningsbeskrivning" samt "Kravidentifiering och kravhantering", dvs. att de inte bör utgöra en del av själva ansökan.

SSI undrade om inte alla tekniska delar skall presenteras i KTL-ansökan.

SKB svarade att teknisk information om barriärerna kommer att finnas i linjerapporterna vilka kommer att ingå i KTL-ansökan.

SKI påtalade att bilagan "Organisation, Ledning och Styrning – Platsundersökningsskedet", även måste behandla den icke-valda platsen. Hur detta skall hanteras får bli en fråga att diskutera framöver.

SKI redogjorde för att det internt inom myndigheten hade diskuterats kring bilagan "Kärnbränsleprogrammet och SKB:s ansökningar" och vikten av att det i ansökan finns en strategi avseende tillståndets hantering under dess livstid. Från PSAR, SAR, återkommande helhetsbedömningar m.m. fram till avveckling och begäran om befrielse från skyldigheterna enligt KTL. Detta för att bland annat visa för omvärlden att det finns legala avstämningpunkter för anläggningen framöver.

SSI framförde att det måste finnas en plan för hantering av kvarstående frågor och verifiering av systemet.

SKB svarade att detta redovisas i linjerapporterna som återfinns som underbilagor till bilagan "Långsiktig säkerhet Slutförvar för använt kärnbränsle". Linjerapporterna kommer att redovisa initialtillståndet och hur det uppnås för barriärerna vilket utgör grund för analysen av den långsiktiga säkerheten. Linjerapporterna kommer även att omfatta planeringen för återstående utvecklingsinsatser inför drifttagandet.

SSI påtalade även att det fortfarande ser ut som om att bilagan "Långsiktig säkerhet Slutförvar för använt kärnbränsle" kommer att tas fram på engelska.

SKB svarade att den tas fram på engelska men översätts till svenska inom tre månader efter ansökans inlämnande till myndigheten.

SSI undrade vad det innebär att bilagan "Kravidentifiering och kravhantering utgår" och om de fortfarande kommer att kunna hitta svar på sina frågor på ett enkelt sätt.

SKB svarade att det kommer att gå att hitta svar på frågorna. Dokumentet kommer att upprättas som en ordinarie SKB rapport och finnas tillgänglig på förfrågan.

SKI ansåg att renodlingen är bra och delar SKB:s syn att underlag som inte ska prövas inte bör ingå i den formella ansökan.

SKI påtalade vikten av hanteringen av kärnämneskontroll (safeguards).

SKB redogjorde kortfattat för motsvarande renodling av MB-ansökan. Se bild 3 och 4.

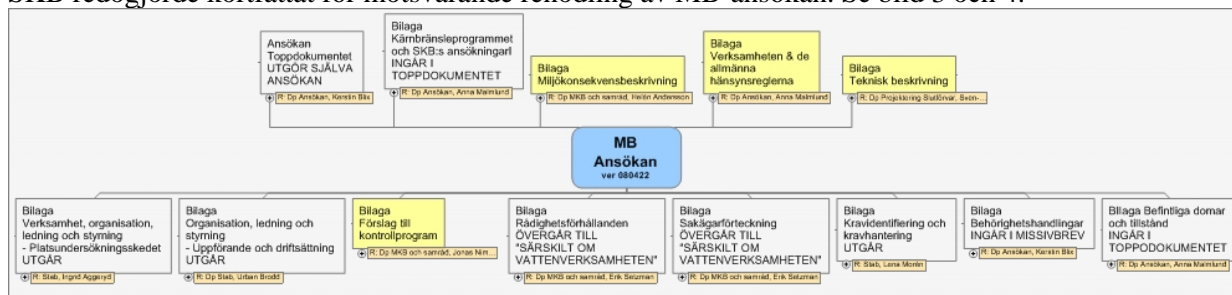


Bild 3. Ansökanstrukturen för MB-prövningen inklusive planerad förändring

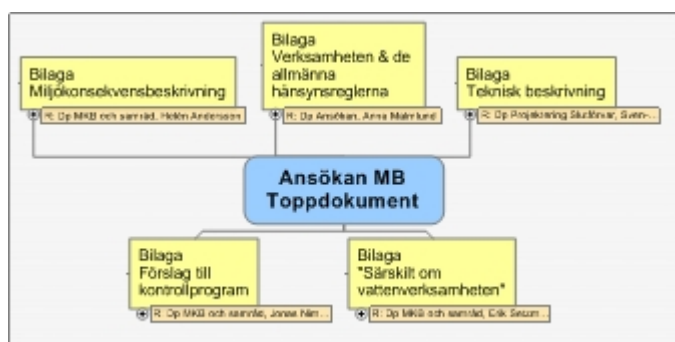


Bild 4. Förslag till renodling av ansökanstruktur KTL-ansökan

Säkerhetsredovisning slutförvar (Ingrid Aggeryd)

Ingrid Aggeryd redogjorde för SKB:s arbete med att definiera strukturen på säkerhetsredovisningen och hur referenser hanteras i säkerhetsredovisningen och i ansökan. Av bild 5 framgår att i den första nivån återfinns huvuddokumenterna till den preliminära säkerhetsredovisningen vilka inkluderar bilagan "Säkerhet slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle" och "Långsiktig säkerhet Slutförvar för använt kärnbränsle".

På den andra nivån återfinns systembeskrivningar och säkerhetsrelaterade referenser till bilagan "Säkerhet slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle". Till den preliminära säkerhetsredovisningen kommer endast systembeskrivningar för säkerhetsklassade system att bifogas. Till nivå två hör även huvudreferenserna till "Långsiktig säkerhet Slutförvar för använt kärnbränsle" vilka bland annat utgörs av linjerapporterna, processrapporterna och datarapporten (jämför SR-Can).

På den tredje nivån ligger gemensamma referenser till "Säkerhet slutförvarsanläggning för använt kärnbränsle" och "Långsiktig säkerhet Slutförvar för använt kärnbränsle" samt säkerhetsrelaterade referenser till den senare samt andra referenser till säkerhetsredovisningen. Ett stort arbete kvarstår med att definiera nödvändiga referenser och placera dem i rätt kategori.

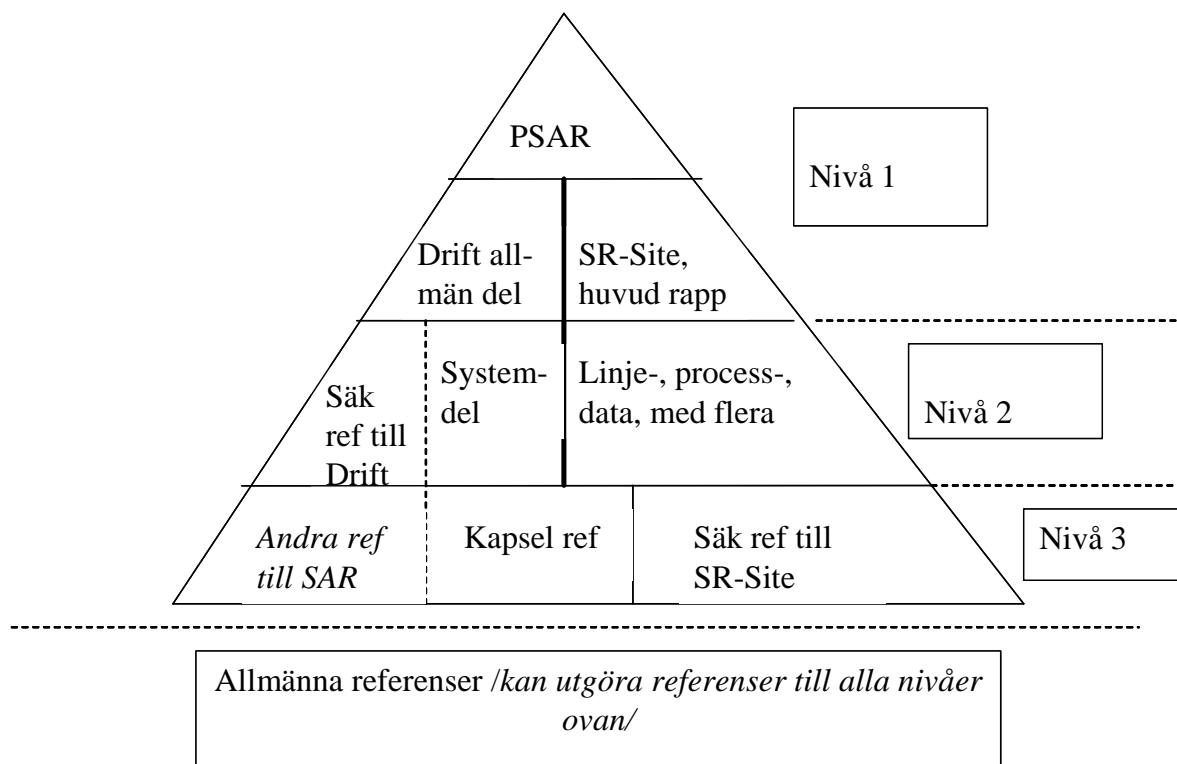


Bild 5. Förslag till referenshantering i säkerhetsredovisningen

-Diskussion

SKI undrade om det endast är kapseln som är en referens till båda benen (drift respektive långsiktig säkerhet) i säkerhetsredovisningen.

SKB svarade att det i princip gäller alla barriärerna, men att det här exemplifierats med kapseln, då myndigheterna har varit tydliga att den informationen skall ingå till PSAR. Generell praxis för nivå 3 är annars att sådana dokument ingår först när säkerhetsredovisningen övergår till SAR.

SKI uttryckte en oro över att de båda benen inte skulle vara tillräckligt integrerade och underströk betydelsen av att driften beaktar den långsiktiga säkerheten.

SKB svarade att upplägget med linjerapporter och gemensamma referenser är gjort för att få en strukturerad integration mellan säkerhet under drift och långsiktig säkerhet. SKB delar helt SKI:s uppfattning att driften måste ha kontroll på driftens påverkan på säkerheten oavsett om det avser påverkan på kort eller lång sikt.

Principer för klassning (Martina Sturek)

Martina Sturek redovisade SKB:s principer för klassning i enlighet med det inför mötet utskickade underlaget, bilaga 1 (SKB id 1097201). SKB redovisar ett förslag till principer för säkerhetsklassning av slutförvar och slutförvarsanläggning. Ett stort arbete kvarstår för att fastställa klassningen av alla system.

Varför klassning?

- För att få byggnadsdelar, system, komponenter och anordningar så väl anpassade som möjligt till deras säkerhetsbetydelse
- Klassningen styr krav på konstruktion och krav på kvalitetskontroll

- Krav på klassning kommer från SKIFS 2004:1 3 kap 4§

Grundläggande utgångspunkter

- Säkerhetsklass styr underliggande klasser
- Separat klassning i slutförvarsanläggningen och i slutförvaret

Säkerhetsklassning slutförvarsanläggning

- Kapsel ska förbli tät + Barriärskydd för att bevara kapseln tät = Hantering på så sätt att kapseln förblir tät
→
Kapsel och utrustning, konstruktioner, byggnadsverk avsedda att skydda kapseln säkerhetsklassas
- Samma principer som CLAB och INKA (ANSI/ANS 52.1)
- Innebörd: 4 säkerhetsklasser
 - Säkerhetsklass 1 och 2 ej tillämpbara
 - Säkerhetsklass 3 = Kapsel + system som tillgodoräknas i analys av anläggningens säkerhet under uppförande och drift + system som vid fel skulle kunna ge utsläpp motsvarande helkroppsdos > 5mSv
 - Säkerhetsklass 4 = Övriga system och byggnader

Säkerhetsklassning slutförvar

- Utgår från slutförvarets funktioner att innesluta bränslet, förhindra och fördröja radionuklidtransport
- Tekniska barriärer säkerhetsklassas eftersom de genom sina barriärfunktioner på olika sätt bidrar till slutförvarets säkerhet
- Bergutrymmena säkerhetsklassas med hänsyn till betydelsen för bergets barriärfunktion
- Konstruktioner och förhållanden utan barriärfunktion klassas om de måste vara kända för att analysera slutförvarets säkerhet
- Alla konstruerade delar som tillgodoräknas som bidragande till säkerheten klassas
- Alla delar som måste vara kända för att analysera säkerheten klassas
- Säkerhetsklassningen är baserad på slutförvarets funktioner att innesluta, förhindra och fördröja spridning av radioaktiva ämnen och hur barriärerna bidrar till detta
- Två säkerhetsklasser:
B – barriärfunktion
PB – påverkar barriärfunktion

Barriärfunktion

- De delar som innesluter använda kärnbränslet
- Delar som ska ge gynnsamma förhållanden så att inneslutningen kan upprätthållas samt delar som bidrar till att förhindra och fördröja
- Omfattar: Kapsel, buffert, återfyllning, förslutning och deponeringshåll (hur deponeringshållens placering anpassas till berget för att det ska ge en gynnsam miljö)

Påverkar barriärfunktion

- Delar som kan påverka slutförvarets barriärfunktion men ej tillgodoräknas någon barriär- eller säkerhetsfunktion
- Omfattar konstruktioner och förhållanden som finns kvar vid förslutning: Plugg, bottenplatta, tätning, bergförstärkning + berg runt utrymmen som påverkas av byggnationen

Underliggande klasser slutförvarsanläggning

- Säkerhetsklass styr övriga klasser
- Avser system, anordningar och komponenter som inte säkerhetsklassats med hänsyn till slutförvarets långsiktiga säkerhet

- sådana system tilldelas mekanisk, el, seismisk klass motsvarande INKA/CLAB

Mekanisk kvalitetsklassning

- Mekanisk kvalitetsklass 1 och 2 ej tillämpbara
- Mekanisk kvalitetsklass 3 = mekaniska komponenter i funktioner tillhörande säkerhetsklass 3
- Mekanisk kvalitetsklass 4 = mekaniska komponenter i funktioner tillhörande säkerhetsklass 4
- Mekanisk kvalitetsklass 4A = mekaniska komponenter i funktioner tillhörande säkerhetsklass 4 där ytdosraterna överstiger 1 mSv/h

Elektrisk funktionsklassning

- IE ej tillämpbart (ingen el-utrustning krävs för att förhindra signifikanta utsläpp)
- IIE = driftsystem som är nödvändiga för hantering av kapseln (fel innebär driftbegränsningar)
= utrustning som påverkar slutförvarets egenskaper
- IIIIE = utrustning i servicesystem

Seismisk klass

- Indelas efter hur delar ska fungera under/efter jordbävning

I = Aktiv funktion

P = Passiv funktion

N = varken Aktiv eller Passiv funktion, men får ej skada utrustning i I eller P

Underliggande klasser Slutförvar

- Säkerhetsklass och barriärfunktioner styr kvalitetsklass
- Kvalitetsklass styr konstruktionskrav och kvalitetsåtgärdsåtgärder
- 4 kvalitetsklasser: A, B, C och D

A = Innesluta

(Delar som innesluter kärnämne)

B = Stabila förhållanden / fördröja

(Delar som ska ge gynnsamma förhållanden samt förhindra / fördröja)

C = Upprätthålla flerbarriärprincipen

(Upprätthålla flerbarriärprincipen samt förhindra / fördröja spridning om inneslutningen skulle brytas)

D = Ingen barriärfunktion

- delar som finns kvar efter förslutning

- delar som ej tillgodoräknas barriär eller säkerhetsfunktion i slutförvaret

Samband

Säkerhetsklass

Kvalitetsklass

B →

A Kapsel + insats

→

B Buffert, Deponeringshållens placering

→

C Återfyllning, förslutning

PB →

D Layout av bergutrymmen

Påverkat berg

Kvarlämnade konstruktioner

Detaljer i tekniska barriärer som ej har barriärfunktion

OBS!

- IIE för elutrustning där felfunktion skulle leda till att påbörjad deponering måste avbrytas och / eller återföring av kapsel till INKA
- Kapsel klassas både i slutförvarsanläggning och i slutförvar

- Klassen i slutförvaret blir konstruktionsstyrande

Sambanden mellan klassningssystemen

Klassningssamband			Slutförvaret				
			Säkerhetsklass	B			PB
			Kvalitetsklass	A	B	C	D
Slutförvarsanläggningen							
Anläggningens säkererhet			System för att uppföra slutförvaret				
Säkerhetsklass	3	4		-	-	-	-
Mek. kvalitetsklass	3	4A, 4		-	-	-	-
El. funktionsklass	II E	III E		II E*	II E*	II E*	-
Seismisk klass	P, N	N		-	-	-	-

*) Om felfunktion leder till att påbörjad deponering i en deponeringstunnel måste avbrytas och/eller att kapseln måste föras tillbaka till inkapslingsanläggningen.

-Diskussion

SSI undrade om säkerhetsklassningen omfattar enbart utsläpp och ej exponering.

SKB svarade att säkerhetsklassningen omfattar både utsläpp och exponering.

SSI undrade om man har ställt skedena (anläggning och förslutet förvar) mot varande och tagit den högsta klassen.

SKB svarade att det stämmer.

SSI undrade om berget betraktas som en barriär.

SKB svarade att det stämmer.

SKI undrade vad som avses med berg runt utrymmen som påverkas av byggnationen.

SKB svarade att det t.ex. avser EDZ.

SSI undrade om inte berget i sig ges en klass.

SKB svarade att berget som sådant inte kan klassas, då berget är en förutsättning som inte kan påverkas. Däremot kan sådant som SKB påverkar klassas, t.ex. deponeringshålen och deras placering.

SKI undrade hur SKB kommer att klassa bränslet i sig.

SKB svarade att det klassas ej och inte betraktas som en barriär som SKB avser att tillgodoräkna sig, bl.a. med hänsyn till att även skadat bränsle måste kunna slutförvaras.

SSI undrade varför endast kapseln har fått säkerhetsklass A.

SKB svarade att det är den enda barriären som ger funktionen inneslutning.

SKI undrade hur SKB hanterar främmande material som kommer ned i slutförvaret och som absolut inte borde vara där.

SKB svarade att det hanteras genom restriktioner på vad som överhuvudtaget får tas ned i slutförvaret.

SSI undrade om åtgärder utanför KTL-prövningen skall klassas samt om SKB kommer att ställa krav på anläggningarna som levererar till slutförvarsanläggningen.

SKB svarade att klassningen i princip avser system i kärntekniska anläggningar med att även system utanför KTL-prövningen kan komma att klassas. Syftet med klassningen är att ge riktlinjer för de krav SKB kommer att ställa och de kontroller som kommer att utföras på anläggningarna som levererar till slutförvarsanläggningen.

SKI undrade hur kvalitetsklassningen har härletts, genom en genomgång av varje komponent eller "top-down"

SKB svarade att det har skett "top-down". Vad som ligger i respektive klass är inte fastställt ännu då detta är övergripande principer.

SKB undrade om dessa riktlinjer för klassning kan ligga till grund för det fortsatta arbetet.

SKI och SSI instämde i detta, men att frågan får tas upp igen efter myndigheternas sammanslagning den 1/7.

Beskrivning av byggskedet i säkerhetsredovisningen (Ingrid Aggeryd)

Ingrid Aggeryd redogjorde för att normalt sett ingår ej byggskedet i en säkerhetsredovisning då detta inte påverkar säkerheten vid den kärntekniska anläggningen. I detta fall är situationen annorlunda och SKB föreslår att säkerhetsredovisningens allmänna del för slutförvarsanläggningen kompletteras med ett kapitel 9 som behandlar byggskedet.

Säkerhetsredovisning – Säkerhet slutförvarsanläggningen för använt kärnbränsle (det som tidigare kallats "PSAR allmän del")

Innehållsförteckning

1. Introduktion
2. Förläggingsplats
3. Krav och konstruktionsförutsättningar
4. Kvalitetskrav och anläggningens drift
5. Anläggnings- och funktionsbeskrivning
6. Radioaktiva ämnen
7. Strålskydd och strålskärning
8. Säkerhetsanalys

Säkerhetsredovisning – anläggningens uppförande

- Redovisning
 - Till Säkerhetsredovisning – Säkerhet slutförvarsanläggningen för använt kärnbränsle (PSAR allmän del) läggs ett kapitel 9 om säkerhet vid anläggningens uppförande
 - Kapitel 9 hanterar alla relevanta frågor under kapitel 1-8 enligt innehållsförteckning ovan som rör säkerheten vid anläggningens uppförande
- Säkerhetsfrågor under slutförvarsanläggningens uppförande som ingår i säkerhetsredovisningen

- Berget som barriär
- Förvaltning av SR-Site med avseende på uppdaterad kunskap om berget
- Säkerhetsredovisningen avseende uppförande omfattar därmed
 - Uttag av berg med därtill hörande aktiviteter
 - Undersökningar i berget för platsmodell och långsiktig säkerhet
- Säkerhetsredovisningen kommer inte att omfatta
 - Uppförande av anläggningar och funktioner ovan jord
 - Installationer av utrustning under jord som inte påverkar berget
- Förvaltning
 - Till ansökan redovisas anläggningens uppförande i kapitel 9 med samma detaljering som driften i kapitlen 1-8
 - Efter regeringens beslut om tillåtlighet, inför byggstart, utvecklas kapitel 9 till en "bygg SAR" med detaljerade instruktioner, kontrollprogram med mera som underlag
 - Till ansökan om drifttillstånd avvecklas kapitel 9 och utgår när byggskedet avslutas.

-Diskussion

SKI ritade upp en bild över hur det är möjligt att betrakta relationerna mellan PSAR/SAR, uppförande/drift, avveckling och rivningsfas vid ordinarie kärntekniska anläggningar samt vid slutförvarsanläggningen/slutförvaret. De i bilden inringade tidpunkterna skall motsvara den tidpunkt då uppförandet är klart för en ordinarie kärnteknisk anläggning i den nedre bilden och i den övre bilden när uppförandet av slutförvaret är klart. Se bild 6.

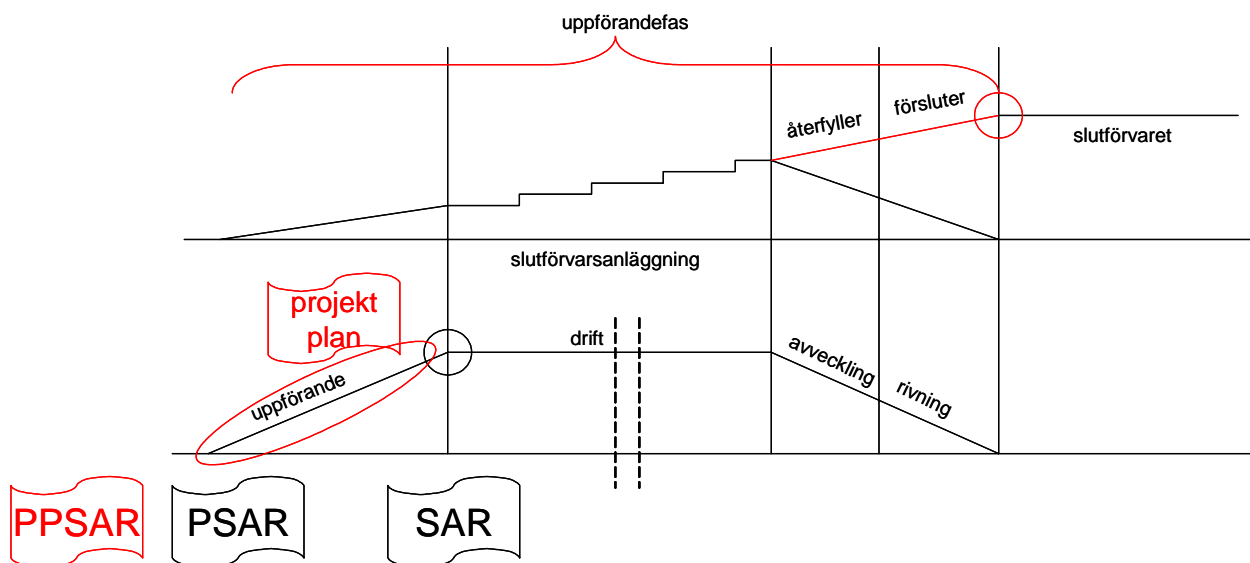


Bild 6. Möjligt sätt att betrakta relationerna mellan PSAR/SAR (ritad av SKI vid mötet)

SKB ansåg det vara en bra och tydlig bild och konstaterade att SKB har samma syn.

SKI undrade över vilken roll kapitel 9 får.

SKB svarade att det avses omfatta bygge av schakt och ramp. Därefter kommer kapitel 1-8 att hantera säkerheten för hela anläggningen under drift.

SKI ansåg att SKB måste tänka vidare på hur man avser att hantera säkerheten under byggskedet.

Övriga frågor

Inga övriga frågor behandlades.

Nästa samrådsmöte

PLU-samrådsmöte 27 augusti

Frågor att ta upp under hösten

- Linjerapporterna
- Detaljer i säkerhetsredovisningen
- Granskning av platsmodellerna
- FUD-yttrandet

Mötets avslutande

Olle Olsson tackade SKI och SSI för den här tiden och ser fram emot en fortsatt dialog med Strålsäkerhetsmyndigheten.